FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

Fascículo 106. **HYDRANGEACEAE**







INSTITUTO DE BIOLOGÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

2012

Cualquier asunto relacionado con esta publicación, favor de dirigirse a la Editora:
Departamento de Botánica, Instituto de Biología, UNAM. Apartado postal 70-233, C.P. 04510 México, D. F. Correo electrónico: rmedina@ibiologia.unam.mx

FLORA DEL VALLE DE
TEHUACÁN-CUICATLÁN

Fascículo 106. **HYDRANGEACEAE** Dumort.

Emmanuel Pérez-Calix*

*Centro Regional del Bajío
Instituto de Ecología, A.C.





INSTITUTO DE BIOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
2012

Primera edición: 10 de septiembre de 2012

ISBN 968-36-3108-8 Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán
ISBN 978-607-02-3588-7 Fascículo 106



Este fascículo se publica gracias al
apoyo económico recibido de la
Comisión Nacional para el Conocimiento y
Uso de la Biodiversidad.

Dirección del autor:
Instituto de Ecología, A.C. Centro Regional del Bajío
Av. Lázaro Cárdenas 253, C.P. 61600. Pátzcuaro, Michoacán.
México.



En la portada:

1. *Mitrocereus fulviceps* (cardón)
2. *Beaucarnea purpusii* (soyate)
3. *Agave peacockii* (maguey fibroso)
4. *Agave stricta* (gallinita)

Dibujo de Elvia Esparza

HYDRANGEACEAE[1] Dumort.

Emmanuel Pérez-Calix

Bibliografía. Angiosperm Phylogeny Group III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for orders and families of flowering plants: APG III. *Bot. J. Linn. Soc.* 161: 105-121. Cronquist, A. 1981. *An integrated system of classification of flowering plantas*. New York: Columbia University Press. 1262 p. Don, D. 1826. Observations on Philadelpheae and Granateae, two new families of plants. *Edinb. Phil. Jour.* 132-134. Durán-Espinosa, C. 1999. Hydrangeaceae. *In*: V. Sosa (ed.). Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Veracruz. México y University of California, Riverside. *Fl. de Veracruz* 109: 1-22. Engler, A. 1930. Saxifragaceae. *In*: A. Engler & K. Prantl. *Nat. Pflanzenfam.* 2a. ed. 18a: 74-226. Hufford, L. 2004. Hydrangeaceae. *In*: K. Kubitzki (ed.). *The Families and Genera of Vascular Plants*. Berlin: Springer-Verlag, 6: 202-215. Hutchinson, J. 1973. *The Families of flowering plants*. 3a. ed. Oxford: Clarendon Press. 968 p. Pérez-Calix, E. 1999. Hydrangeaceae. *In:* J. Rzedowski & G. Calderón de Rzedowski (eds.). Instituto de Ecología, A.C. Pátzcuaro, Michoacán. México. *Fl. del Bajío y de Regiones Adyacentes* 126: 1-15. Small, J.K. & P.A. Rydberg. 1905. Hydrangeaceae. *N. Amer. Fl.* 22: 159-178. Soltis, D.E. & P.S. Soltis. 1997. Phylogenetic relationships in Saxifragaceae sensu lato: A comparison of topologies based on *18S r*DNA and *rbcl* sequences. *Amer. J. Bot.* 84(4): 504-522. Standley, P.C. 1922. Hydrangeaceae. *In*: P.C. Standley (ed.). Trees and shrubs of Mexico. *Contr. U.S. Natl. Herb.* 23(2): 308-312. Takhtajan, A. 1997. *Diversity and classification of flowering plants*. New York: Columbia University Press. 643 p.

Arbustos, rara vez **hierbas** perennes, ocasionalmente **árboles**. **Tallos** ocasionalmente trepadores. **Hojas** opuestas, rara vez alternas o verticiladas, simples, exestipuladas, sésiles o pecioladas, enteras, dentadas, serradas o a veces lobadas, glabras o pubescentes. **Inflorescencias** axilares o terminales, cimosas, corimbosas o paniculiformes, sésiles o pedunculadas, brácteas y bracteólas generalmente presentes. **Flores** actinomorfas, bisexuales, a veces unisexuales o infértiles; hipantio evidente o reducido; **cáliz** gamosépalo, valvado o imbricado, lóbulos 4-5(-12), en flores estériles alargados y de apariencia petaloide; **corola** valvada o convoluta, lóbulos libres 4-5(-12), vistosos, pequeños o ausentes; **androceo** con estambres en igual número o el doble que los lóbulos o hasta 50(-200), filamentos libres o ligeramente connatos en la base, subulados, lineares o aplanados; disco nectarífero presente; **gineceo** (2-)3-5(-12)-carpelar, ovario ínfero o semi-ínfero, rara vez súpero, plurilocular (menos frecuente 1-locular), óvulos 1-numerosos por lóculo, estilos libres o escasamente connatos en la base, generalmente con ramas estigmáticas o estilo único, corto y robusto con ramas estigmáticas separadas o hasta capi-

---

Ilustrado por Alfonso Barbosa

[1] Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

tado. **Frutos** en cápsulas urceoladas o cónicas, septicidas o loculicidas o bayas; semillas 1-numerosas.

Discusión. El grupo de plantas que en la actualidad se considera como Hydrangeaceae corresponde, en buena medida, a la subfamilia Hidrangeoidea (Saxifragaceae) *sensu* Engler (1930). Hutchinson (1973) adoptó el criterio de Don (1826) y segregó unos géneros de Hydrangeoidea en la familia Philadelphaceae, otros autores como Cronquist (1981), Takhtajan (1997), Hufford (2004), Small & Rydberg (1905) y Standley (1922) reconocen a Hydrangeaceae como un conjunto natural que incluye a Philadelphaceae e independiente de Saxifragaceae *sensu* Engler.

Estudios de biología molecular (Soltis & Soltis, 1997) apoyan que las Hydrangeaceae conforman un grupo monofilético que está muy lejanamente relacionado con las Saxifragaceae *s.l.* En APG III (2009) ubican a la familia en el orden Cornales. Hufford (2004) divide Hydrangeaceae en dos subfamilias: Jamesioideae e Hydrangeaceae, los géneros presentes en la región pertenecen a ésta última.

Diversidad. Familia con cerca de 17 géneros y alrededor de 220 especies en el mundo, 6 géneros y ca. 25 especies en México, 2 géneros y 2 especies en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Regiones templadas y subtropicales de América, Asia e islas del Pacífico y Europa.

CLAVE PARA LOS GÉNEROS

1. Estambres 13-90; estilos 4(-5); hojas sin un mechón de tricomas blanco-plateados en la axila. *Philadelphus*
1. Estambres (4-)10; estilos 2-3(-4); hojas con un mechón de tricomas blanco-plateados en la axila. *Fendlerella*

FENDLERELLA (Greene) A.Heller

1. *FENDLERELLA* (Greene) A.Heller, Bull. Torrey Bot. Club 25(12): 626. 1898.

Arbustos hasta 1.0 m alto, perennifolios o deciduos. **Tallos** muy ramificados, estrigosos, ramas con corteza exfoliante. **Hojas** opuestas, sésiles o cortopecioladas; láminas elípticas, lanceoladas, oblanceoladas, linear-oblongas, base cuneada o atenuada, ápice obtuso o agudo, margen entero, a veces revoluto, haz glabro o estrigoso, envés tomentoso, con un mechón de tricomas blanco-plateados en la axila, generalmente 3-nervadas. **Inflorescencias** terminales, en cimas compuestas. **Flores** blancas o amarillo claro, bisexuales, hipantio adnato a la mitad inferior del ovario; **cáliz** 5-lobulado, lóbulos más cortos que el hipantio; **corola** con 5 lóbulos, de borde entero a ondulado, superficie adaxial glabra, superficie abaxial serícea; **estambres** (4-)10, inclusos, 2-verticilados, los opuestos a los lóbulos del cáliz mayores que los opuestos a los lóbulos de la corola, filamentos con base ensanchada y aplanada, anteras ovoides u obloides; **ovario** semiínfero, 2-3-locular, cónico, numerosos óvulos por lóculo, estilos 2-3(-4), libres, lineares, estigmas ligeramente introrsos. **Cápsulas** 2-3-valvadas; **semillas** 1(-2) por lóculo.

Diversidad. Género con 4 especies en el mundo, 3 en México, 1 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Lo integran: *Fendlerella cymosa* Greene ex Wooton & Standl., *F. lasiopetala* Standl., *F. mexicana* Brandegee y *F. utahensis* (S.Watson) A.Heller.

Distribución. Endémico de Megaméxico 1, del suroeste de Estados Unidos al centro de México, principalmente en zonas áridas y semiáridas.

Fendlerella mexicana Brandegee, Zoe 5(11): 246. 1908. TIPO: MÉXICO. Puebla: Cerro de Paxtle, in the vicinity of San Luis Tultitlanapa, *C.A. Purpus 2588,* jul 1907 (holotipo: UC, http://ucjeps.berkeley.edu/cgibin/display_smasch_img.pl?smasch_accno=UC136594! isotipo: MO, http://www.tropicos.org/ImageFullView.aspx?imageid=39262!).

Arbustos 0.5-0.6(1.0) m alto. **Tallos** con ramas jóvenes estrigulosas. **Hojas** sésiles, láminas 0.6-2.0 cm largo, 0.2-0.7 cm ancho, elípticas, oblanceoladas u oblongo-espatuladas, base cuneada o atenuada, ápice agudo, mucronulado, haz verde o verde-amarillento, estriguloso, envés blanco-tomentoso o estrigoso a glabrescente. **Inflorescencias** en cimas densas, ca. 1.5 cm largo, cortopedunculadas, pubescentes, brácteas similares a las hojas, ca. 2.0 mm largo. **Flores** subsésiles o pedícelos de ca. 2.0 mm largo, hipantio ca. 2.0 mm largo, turbinado, pubescente; **cáliz** con lóbulos ca. 1.0 mm largo, ca. 0.5 mm ancho, oblongos a oblongo-lanceolados, pubescentes; **corola** con lóbulos ca. 2.0 mm largo, ca. 1.0 mm ancho, blancos o amarillo claro, espatulados, ondulados; **estambres** con filamentos 1.5-2.0 mm largo, anteras ca. 0.3 mm largo, ovoides u obloides; **estilo** ca. 0.8 mm largo. **Cápsulas** ca. 3.0 mm largo, ca. 1.0 mm ancho, turbinadas, septicidas; **semillas** 1 por lóculo, pardas.

Discusión. Especie poco conocida de la región del Valle de Tehuacán-Cuicatlán, sólo se conoce del ejemplar tipo colectado por C.A. Purpus que sirvió como base para describir y nombrar la especie. Las exploraciones de los últimos tres años en la región en busca de más plantas del taxón fueron infructuosas.

Distribución. Endémica de México, con distribución disyunta, se conoce de los estados de Puebla y Querétaro.

Ejemplares examinados. Sólo se conoce de la localidad tipo.

Hábitat. Matorral xerófilo, crece en lugares abiertos y rocosos de sustrato calizo. En elevaciones hasta 1900 m.

Fenología. Floración de finales de febrero a junio. Fructificación de abril a junio (datos de ejemplares fuera de la zona de estudio).

2. *PHILADELPHUS* L.

2. *PHILADELPHUS* L., Sp. Pl. 1: 470. 1753.

Bibliografía. Chrisenhusz, M.J.M. 2010. Tyification of ornamental plants 5: Philadelphus mexicanus (Hydrangeaceae). *Phytotaxa* 3: 62. Shiu-Ying, H. 1954. A monograph of the genus *Philadelphus*. *J. Arnold Arbor.* 35(4): 275-333.

Arbustos erectos o arqueados, perennifolios o deciduos. **Tallos** trepadores, con las ramas opuestas. **Hojas** opuestas, margen serrado o entero, haz y envés

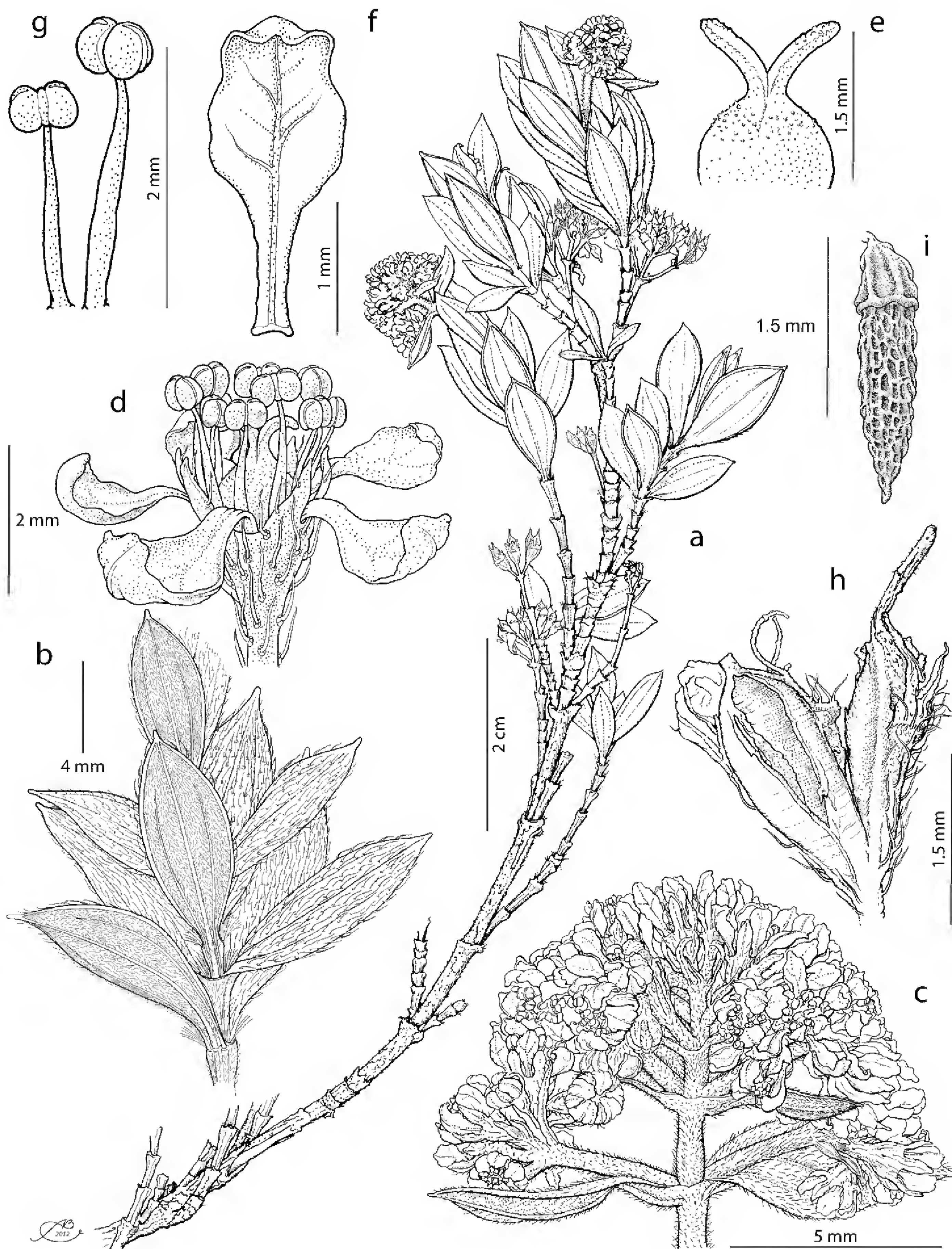


Fig. 1. *Fendlerella mexicana*. -a. Rama con hojas e inflorescencias. -b. Detalle de la rama. -c. Inflorescencias. -d. Flor. -e. Gineceo. -f. Pétalo. -g. Estambres. -h. Fruto. -i. Semilla.

pubescentes o glabros, sin mechón de tricomas blanco-plateados en la axila, 3-5 nervaduras evidentes. **Inflorescencias** terminales o axilares en racimos o panículas con escasas flores o solitarias. **Flores** fragantes, tubo del cáliz turbinado o campanulado, adnato al ovario formando un hipantio, glabro o pubescente; **cáliz** 4-5-lobulado, lóbulos ovados, agudos o acuminados; **corola** blanca ocasionalmente púrpura en el centro o blanco amarillentas, lóbulos 4-5 (en algunas formas cultivadas dobles); **estambres** 13-90, epiginos, filamentos subulados, libres o rara vez adnatos en la base, anteras oblongas o subglobosas, glabras, ocasionalmente pilosas; **ovario** ínfero o semiínfero, 4-5-locular, óvulos numerosos, estilos 4-5, connatos a todo lo largo de su longitud, parcial o totalmente libres (en algunas formas cultivadas), estigmas libres y lineares, clavados y cristados o coherentes y columnares a subcapitados. **Cápsulas** elipsoidales, turbinadas, hemisféricas o subglobosas; **semillas** oblongo-subcilíndricas, testa parda o negrusca, reticuladas.

Diversidad. Género con 80 especies en el mundo, ca. 13 en México, 1 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Regiones templadas del Hemisferio Norte, principalmente en el oriente de Asia, en América se distribuye hasta Panamá.

Usos. Diversas especies se cultivan como ornamentales por la fragancia de las flores.

Philadelphus mexicanus Schltdl., Linnaea 13: 418. 1839. TIPO: MÉXICO. Veracruz: (Xalapa) colitur Jalapae et in sepibus sponte quasi crescit, *C.J.W. Schiede s.n.*, may 1829 (lectotipo: HAL, http://herbarium.univie.ac.at/database/detail.php?ID=143868! isolectotipos: BM, G, NY designado por Christenhusz, 2010).

Arbustos hasta 10.0 m alto. **Tallos** con ramas delgadas, inclinadas, pardas, rugosas e hirsutas. **Hojas** con pecíolos 0.5-1.5 cm largo, acanalados en la parte abaxial, estrigosos; láminas 3.0-11.5 cm largo, 1.0-5.0 cm ancho, ovadas o lanceolado-ovadas, base redondeada, obtusa, aguda, rara vez subcordata, ápice acuminado, margen entero o denticulado, 1-6 dientes por lado, envés más pálido que el haz, esparcidamente estrigosas a glabras en ambas superficies, principalmente en la nervadura central en el envés, nervaduras prominentes en el envés. **Inflorescencias** terminales, racemosas con 3(5)-más flores o solitarias, pedicelos 1.0-3-0 mm largo, hirsutos o glabros, brácteas 1.0-2.0 cm largo, lanceoladas; bracteólas deciduas, 0.5-1.0 cm largo, linear lanceoladas. **Flores** blanco-amarillentas, hipantio obcónico, glabro o esparcidamente viloso; **cáliz** con lóbulos 1.0-2.0 cm largo, ovados, lanceolado-ovados, largo-acuminados, glabros o esparcidamente vilosos; **corola** disciforme, 3.0-4.0 cm diámetro, lóbulos obovados a suborbiculares, glabros o hirsútulos o glabrascentes en ambas superficies; **estambres** ca. 45, anteras oblongas; disco subcónico, glabro o hirsuto en el centro; **estilo** 3.0-7.0 mm largo, pubescente. **Cápsulas** leñosas, ca. 1.0 cm largo, obovoide-elipsoidales, cáliz persistente, subcircunferencial; **semillas** 4.0- 5.0 mm largo, angostas, oblongo-teretes, membranosas, largo-caudadas, pardas.

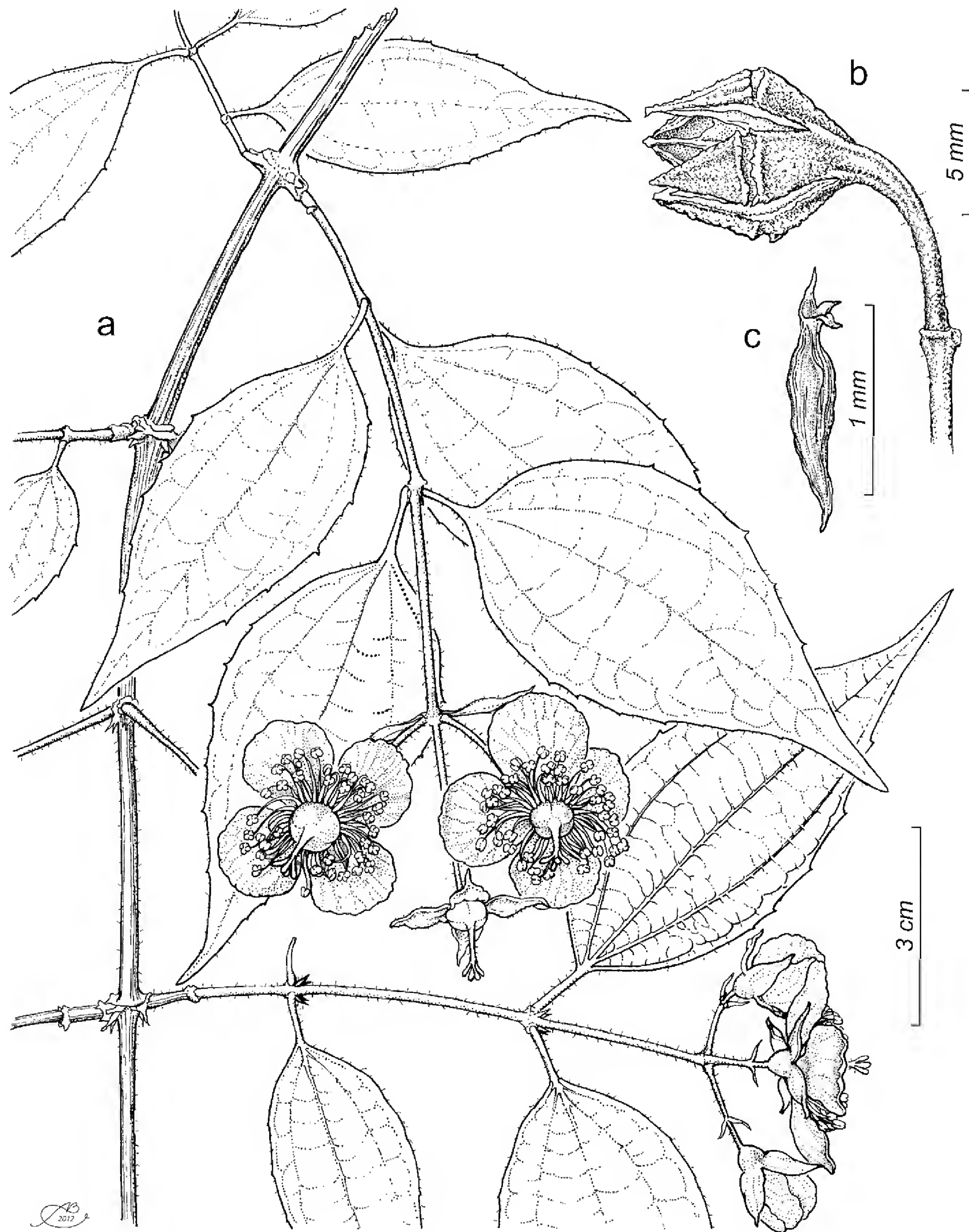


Fig. 2. *Philadelphus mexicanus*. -a. Rama con hojas e inflorescencias. -b. Fruto. -c. Semilla.

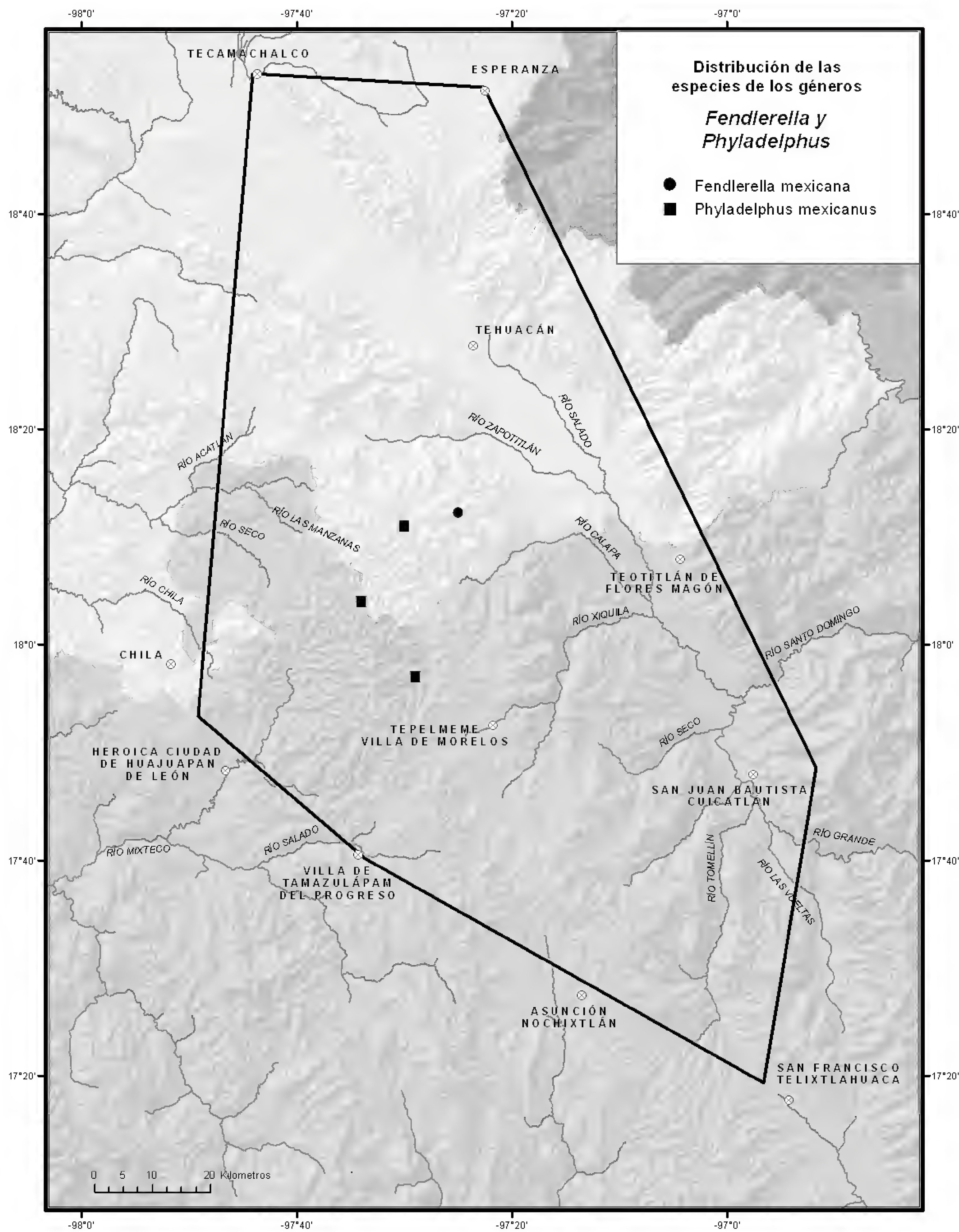
Distribución. Zonas montañosas del centro y sur de México a Guatemala. En México se conoce del Distrito Federal y los estados de Chiapas, Guerrero, Hidalgo, México, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Querétaro y Veracruz.

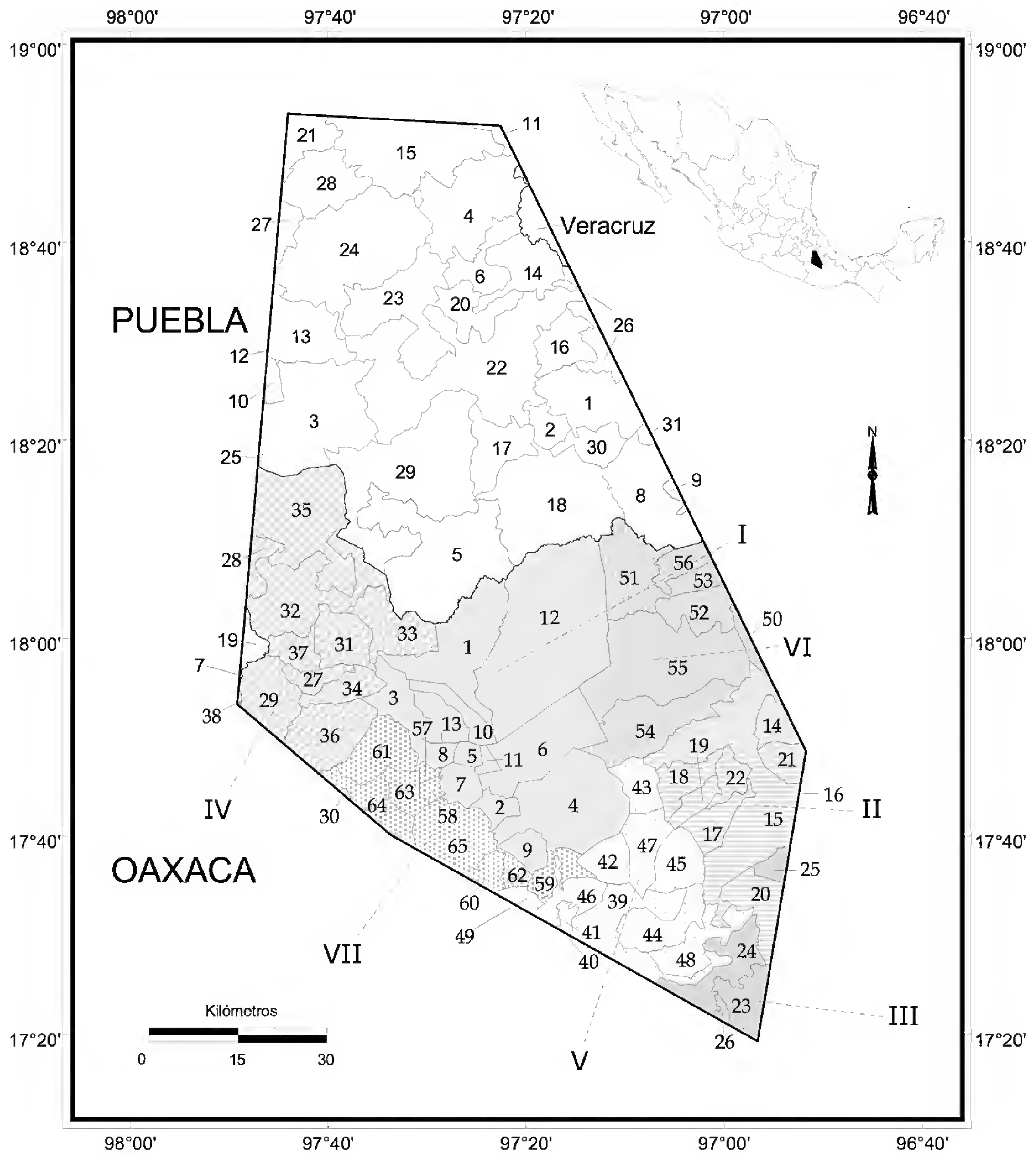
Ejemplares examinados. OAXACA. Dto. Huajuapan: Cerro Chicamole, norte de Guadalupe Membrillos, *Tenorio 18170* (MEXU); Cerro 20 Ídolos, *Tenorio 18730* (MEXU). **PUEBLA. Mpio. Caltepec:** barranca de La Huerta, noreste de Caltepec, *Tenorio* y *Romero 3983* (MEXU).

Hábitat. Bosque de encino y bosque de galería. En elevaciones de 1890-2200 m.

Fenología. Floración y fructificación de abril a noviembre.

Nombres vulgares. "Azahar", "mosqueta".


Distribución de las
especies de los géneros
Fendlerella y
Phyladelphus
Fendlerella mexicana
Phyladelphus mexicanus
-98°0'
-97°40'
-97°20'
-97°0'
18°40'
18°20'
18°0'
17°40'
17°20'
TECAMACHALCO
ESPERANZA
TEHUACÁN
RÍO SALADO
RÍO ZAPOTITLÁN
RÍO ACATLÁN
RÍO LAS MANZANAS
RÍO SECO
RÍO CALAPA
TEOTITLÁN DE
FLORES MAGÓN
RÍO CHILA
RÍO XIQUILA
RÍO SANTO DOMINGO
CHILA
TEPELMEME
VILLA DE MORELOS
HEROICA CIUDAD
DE HUAJUAPAN
DE LEÓN
RÍO SECO
SAN JUAN BAUTISTA
CUICATLÁN
RÍO GRANDE
RÍO SALADO
RÍO MIXTECO
VILLA DE
TAMAZULÁPAM
DEL PROGRESO
RÍO TOMELLÍN
RÍO LAS VUELTAS
ASUNCIÓN
NOCHIXTLÁN
SAN FRANCISCO
TELIXTLAHUACA
0 5 10 20 Kilometros


98°00'
97°40'
97°20'
97°00'
96°40'
19°00'
18°40'
18°20'
18°00'
17°40'
17°20'
PUEBLA
OAXACA
Veracruz
I
II
III
IV
V
VI
VII
N
Kilómetros
0
15
30

OAXACA

DISTRITO	MUNICIPIO	No.
I Coixtlahuaca	Concepción Buenavista	1
	San Cristóbal Suchixtlahuaca	2
	San Francisco Teopan	3
	San Juan Bautista Coixtlahuaca	4
	San Mateo Tlapiltepec	5
	San Miguel Tequixtepec	6
	San Miguel Tulancingo	7
	Santa Magdalena Jicotlán	8
	Santa María Nativitas	9
	Santiago Ihuitlán Plumas	10
	Santiago Tepetlapa	11
	Tepelmeme Villa de Morelos	12
	Tlacotepec Plumas	13
II Cuicatlán	Concepción Pápalo	14
	San Juan Bautista Cuicatlán	15
	San Juan Tepeuxila	16
	San Pedro Jaltepetongo	17
	San Pedro Jocotipac	18
	Santa María Texcatitlán	19
	Santiago Nacaltepec	20
	Santos Reyes Pápalo	21
	Valerio Trujano	22
III Etla	San Francisco Telixtlahuaca	23
	San Jerónimo Sosola	24
	San Juan Bautista Atatlahuaca	25
	Santiago Tenango	26
IV Huajuapam	Asunción Cuyotepeji	27
	Cosoltepec	28
	Ciudad de Huajuapam de Léon	29
	San Andrés Dinicuiti	30
	San Juan Bautista Suchitepec	31
	San Pedro y San Pablo Tequixtepec	32
	Santa Catarina Zapoquila	33
	Santa María Camotlán	34
	Santiago Chazumba	35
	Santiago Huajolotitlán	36
	Santiago Miltepec	37
	Zapotitlán Palmas	38

DISTRITO	MUNICIPIO	No.
V Nochixtlán	Asunción Nochixtlán	39
	San Andrés Sinaxtla	40
	San Juan Yucuita	41
	San Miguel Chicaua	42
	San Miguel Huautla	43
	San Pedro Coxcaltepec Cántaros	44
	Santa María Apazco	45
	Santa María Chachoapan	46
	Santiago Apoala	47
	Santiago Huauclilla	48
	Santo Domingo Yanhuitlán	49
VI Teotitlán	Mazatlán Villa de Flores	50
	San Antonio Nanahuatipam	51
	San Juan de Los Cues	52
	San Martín Toxpalan	53
	Santa María Ixcatlán	54
	Santa María Tecomavaca	55
	Teotitlán de Flores Magón	56
VII Teposcolula	La Trinidad Vista Hermosa	57
	San Antonio Acutla	58
	San Bartolo Soyaltepec	59
	San Juan Teposcolula	60
	San Pedro Nopala	61
	Santo Domingo Tonaltepec	62
	Teotongo	63
	Villa de Tamazulapam del Progreso	64
	Villa Tejupam de la Unión	65

PUEBLA

MUNICIPIO	No.	MUNICIPIO	No.
Ajalpan	1	San Gabriel Chilac	17
Altepexi	2	San José Miahuatlán	18
Atexcal	3	San Miguel Ixitlán	19
Cañada Morelos	4	Santiago Miahuatlán	20
Caltepec	5	Tecamachalco	21
Chapulco	6	Tehuacán	22
Chila	7	Tepanco de López	23
Coxcatlán	8	Tlacotepec de Benito Juárez	24
Coyomeapan	9	Totoltepec de Guerrero	25
Coyotepec	10	Vicente Guerrero	26
Esperanza	11	Xochitlán Todos Santos	27
Ixcaquixtla	12	Yehualtepec	28
Juan N. Méndez	13	Zapotitlán	29
Nicolás Bravo	14	Zinacatepec	30
Palmar de Bravo	15	Zoquitlán	31
San Antonio Cañada	16		

Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 106. Hydrangeaceae, se terminó de imprimir el 10 de septiembre de 2012, en los talleres de S y G editores, Cuapinol 52, Col. Pedregal de Santo Domingo, 04369 México, D.F. sygeditorespress@gmail.com. Se tiraron 300 ejemplares sobre papel bond de 90 grs. y las cubiertas en cartulina reciclada concept de 220 grs., el cuidado de la edición estuvo a cargo de los editores.

FASCÍCULOS PUBLICADOS *

	No. Fasc.
Acanthaceae Thomas F. Daniel	23
Achatocarpaceae Rosalinda Medina L.	73
Agavaceae Abisaí García-Mendoza	88
Aizoaceae Rosalinda Medina L.	46
Anacampserotaceae Gilberto Ocampo-Acosta	84
Anacardiaceae Rosalinda Medina L. y Rosa María Fonseca	71
Annonaceae Lawrence M. Kelly	31
Apocynaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	38
Araliaceae Rosalinda Medina L.	4
Arecaceae Hermilo J. Quero	7
Aristolochiaceae Lawrence M. Kelly	29
Asclepiadaceae Verónica Juárez-Jaimes y Lucio Lozada	37
Asphodelaceae J. Gabriel Sánchez-Ken	79
Asteraceae Tribu Liabeae Rosario Redonda-Martínez	98
Asteraceae Tribu Plucheeae Rosalinda Medina L. y José Luis Villaseñor-Ríos	78
Asteraceae Tribu Senecioneae Rosario Redonda-Martínez y José Luis Villaseñor-Ríos	89
Asteraceae Tribu Tageteae José Ángel Villarreal-Quintanilla, José Luis Villaseñor-Ríos y Rosalinda Medina-Lemos	62
Asteraceae Tribu Vernonieae Rosario Redonda-Martínez y José Luis Villaseñor-Ríos	72
Bacillariophyta Eberto Novelo	102
Basellaceae Rosalinda Medina L.	35
Betulaceae Salvador Acosta-Castellanos	54
Bignoniaceae Esteban Martínez y Clara Hilda Ramos	104
Buddlejaceae Gilberto Ocampo-Acosta	39
Burseraceae Rosalinda Medina L.	66
Buxaceae Rosalinda Medina Lemos	74
Cactaceae Salvador Arias Montes, Susana Gama López y Leonardo Ulises Guzmán Cruz	14
Cactaceae Salvador Arias-Montes, Susana Gama-López, L. Ulises Guzmán-Cruz y Balbina Vázquez-Benítez (2a ed.)	95
Calochortaceae Abisaí García-Mendoza	26
Capparaceae Mark F. Newman	51
Caprifoliaceae Jose Ángel Villarreal-Quintanilla	58
Caricaceae J.A. Lomelí-Sención	21
Celastraceae Curtis Clevinger y Jennifer Clevinger	76
Chlorophyta Eberto Novelo	94
Cistaceae Graciela Calderón de Rzedowski y Jerzy Rzedowski	6
Cleomaceae Mark F. Newman	53
Convallariaceae Jorge Sánchez-Ken	19
Cucurbitaceae Rafael Lira e Isela Rodríguez Arévalo	22
Cyanoprokaryota Eberto Novelo	90
Cytinaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	56
Dioscoreaceae Oswaldo Téllez V.	9
Ebenaceae Lawrence M. Kelly	34
Elaeocarpaceae Rosalinda Medina L.	16
Erythroxylaceae Lawrence M. Kelly	33
Fabaceae Tribu Crotalarieae Carmen Soto-Estrada	40
Fabaceae Tribu Desmodieae Leticia Torres-Colín y Alfonso Delgado-Salinas	59
Fabaceae Tribu Psoraleeae Rosalinda Medina L.	13
Fabaceae Tribu Sophoreae Oswaldo Téllez V. y Mario Sousa S.	2
Fagaceae M. Lucía Vázquez-Villagrán	28
Fouquieriaceae Exequiel Ezcurra y Rosalinda Medina L.	18
Gentianaceae José Ángel Villarreal-Quintanilla	60
Gesneriaceae Angélica Ramírez-Roa	64
Gymnospermae Rosalinda Medina L. y Patricia Dávila A.	12
Hernandiaceae Rosalinda Medina L.	25
Hyacinthaceae Luis Hernández	15
Hypoxidaceae J. Gabriel Sánchez-Ken	83
Juglandaceae Mauricio Antonio Mora-Jarvio	77
Julianiaceae Rosalinda Medina L.	30
Krameriaceae Rosalinda Medina L.	49
Lauraceae Francisco G. Lorea Hernández y Nelly Jiménez Pérez	82
Lennoaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	50
Lentibulariaceae Sergio Zamudio-Ruiz	45
Linaceae Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski	5
Loasaceae Lorena Villanueva-Almanza	93
Loganiaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	52
Malvaceae Paul A. Fryxell	1
Melanthiaceae Dawn Frame, Adolfo Espejo y Ana Rosa López-Ferrari	47
Melastomataceae Carol A. Todzia	8
Meliaceae Ma. Teresa Germán-Ramírez	42
Menispermaceae Pablo Carrillo-Reyes	70

* Por orden alfabético de familia

FASCÍCULOS PUBLICADOS *

	No. Fasc.
Mimosaceae Tribu Acacieae Lourdes Rico Arce y Amparo Rodríguez	20
Mimosaceae Tribu Mimoseae Rosaura Grether, Angélica Martínez-Bernal, Melissa Luckow y Sergio Zárate	44
Molluginaceae Rosalinda Medina L.	36
Moraceae Nahú González-Castañeda y Guillermo Ibarra-Manríquez	96
Nolinaceae Miguel Rivera-Lugo y Eloy Solano	99
Orchidaceae Gerardo Adolfo Salazar Chávez, Rolando Jiménez Machorro y Luis Martín Sánchez Saldaña	100
Orobanchaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	65
Passifloraceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	48
Phyllanthaceae Martha Martínez-Gordillo y Angélica Cervantes-Maldonado	69
Phyllonomaceae Emmanuel Pérez-Calix	91
Phytolaccaceae Lorena Villanueva Almanza	105
Plocospermataceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	41
Plumbaginaceae Silvia Zumaya-Mendoza	85
Poaceae subfamilias Arundinoideae,	
Primulaceae Marcela Martínez-López y Lorena Villanueva-Almanza	101
Bambusoideae, Centothecoideae Patricia Dávila A. y Jorge Sánchez-Ken	3
Poaceae subfamilia Panicoideae J. Gabriel Sánchez-Ken	81
Polygonaceae Eloy Solano y Ma. Magdalena Ayala	63
Pteridophyta Ramón Riba y Rafael Lira	10
Pteridophyta II Ernesto Velázquez Montes	67
Pteridophyta III Pteridaceae Ernesto Velázquez Montes	80
Salicaceae Ma. Magdalena Ayala y Eloy Solano	87
Sambucaceae José Ángel Villarreal-Quintanilla	61
Sapindaceae Jorge Calónico-Soto	86
Sapotaceae Mark F. Newman	57
Saxifragaceae Emmanuel Pérez-Calix	92
Setchellanthaceae Mark F. Newman	55
Simaroubaceae Rosalinda Medina L. y Fernando Chiang C.	32
Smilacaceae Oswaldo Téllez V.	11
Talinaceae Gilberto Ocampo-Acosta	103
Theophrastaceae Oswaldo Téllez V. y Patricia Dávila A.	17
Thymelaeaceae Oswaldo Téllez V. y Patricia Dávila A.	24
Turneraceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	43
Urticaceae Victor W. Steinmann	68
Verbenaceae Dominica Willmann, Eva-María Schmidt, Michael Heinrich y Horst Rimpler	27
Viburnaceae José Ángel Villarreal-Quintanilla y Eduardo Estrada-Castillón	97
Viscaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	75

* Por orden alfabético de familia


ISBN 978-607-02-3588-7